



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109180855 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201810775510.4

C09J 133/08(2006.01)

(22)申请日 2018.07.16

(71)申请人 江苏晶华新材料科技有限公司

地址 215634 江苏省苏州市张家港市江苏
扬子江国际化学工业园东海路6号

(72)发明人 邓祥 周晓南 吴林群

(74)专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32295

代理人 唐静芳

(51) Int. Cl.

C08F 220/18(2006.01)

C08F 220/06(2006.01)

C08F 220/20(2006.01)

C08F 218/08(2006.01)

C09J 7/20(2018.01)

权利要求书1页 说明书4页

(54)发明名称

一种水性耐硝基漆胶带及其胶黏剂的制备方法

(57)摘要

本发明提供一种水性耐硝基漆胶带,包括基材层和胶黏层,所述胶黏层由水性胶黏剂均匀涂布在所述基材层上干燥后形成,所述水性胶黏剂由以下组分按重量份组成:丙烯酸异辛酯1-400份;丙烯酸正丁酯1-400份;丙烯酸2-50份;丙烯酸羟乙酯1-10份;醋酸乙烯酯5-75份;反应性乳化剂3-10份;去离子水300-500份;过硫酸铵1-6份;碳酸氢钠0.1-1.0份。本发明可有效提升耐硝基漆胶带的耐硝基漆、润湿和抗uv性能,增强胶带的适用性,同时安全环保,操作简单,价格低廉。

1. 一种水性耐硝基漆胶带,包括基材层和胶黏层,其特征在于,所述胶黏层由水性胶黏剂均匀涂布在所述基材层上干燥后形成,所述水性胶黏剂由以下组分按重量份组成:

丙烯酸异辛酯	1-400 份;
丙烯酸正丁酯	1-400 份;
丙烯酸	2-50 份;
丙烯酸羟乙酯	1-10 份;
醋酸乙烯酯	5-75 份;
反应性乳化剂	3-10 份;
去离子水	300-500 份;
过硫酸铵	1-6 份;
碳酸氢钠	0.1-1 份。

2. 根据权利要求1所述的水性耐硝基漆胶带,其特征在于,所述丙烯酸可以替换为甲基丙烯酸。

3. 根据权利要求1所述的水性耐硝基漆胶带,其特征在于,所述醋酸乙烯酯可以替换为叔碳酸乙烯酯。

4. 根据权利要求1所述的水性耐硝基漆胶带,其特征在于,所述反应性乳化剂为烷基苯磺酸的烯丙基胺盐,烷基醚硫酸的烯丙基胺盐,壬基酚乙氧基磷酸的烯丙基胺盐,聚氧化烯-1-烷基醚硫酸酯盐中的一种或几种。

5. 根据权利要求1所述的水性耐硝基漆胶带,其特征在于,所述水性耐硝基漆胶带,由所述水性胶黏剂均匀涂布在所述基材层上,在90℃以下条件下干燥3-6min后即可制得。

6. 一种水性胶黏剂的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1:按权利要求1所述组分的重量份称取丙烯酸异辛酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、醋酸乙烯酯、反应性乳化剂、去离子水、过硫酸铵和碳酸氢钠;

步骤2:预乳化液的制备:在预乳化釜中加入步骤1中97-100%重量百分比的反应性乳化剂和碳酸氢钠,30-50%重量百分比的去离子水混合并搅拌均匀,并加入全部的丙烯酸异辛酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯和醋酸乙烯酯,搅拌均匀,制成预乳化液;

步骤3:在反应釜中加入剩余的去离子水、反应性乳化剂和碳酸氢钠;升温至75-85℃,然后加入1-5%重量百分比的步骤2所述的预乳化液,和步骤1中30-70%重量百分比的过硫酸铵;

步骤4:保温10分钟后,开始滴加剩余的预乳化液和过硫酸铵,2-5小时内滴完;滴完后,保温10-60min,然后后消除,并降温至45℃以下,中和出料,即可制得所述水性胶黏剂。

一种水性耐硝基漆胶带及其胶黏剂的制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种胶带及其胶黏剂的制备方法,尤其是涉及一种水性耐硝基漆胶带及其胶黏剂的制备方法。

背景技术

[0002] 目前市场中使用的耐硝基漆胶带,以溶剂型胶黏剂来涂布为主,其中溶剂型胶黏剂制成的耐硝基漆胶带,往往残留有甲苯,乙酸乙酯等有机溶剂,低毒不环保,且成本高;而市场中少量的水性丙烯酸乳液制成的耐硝基漆胶带,耐硝基漆的品类单一,不能覆盖市场上使用的高低端硝基漆,润湿性和抗UV效果较差,使用成本高,且遇水或使用环境湿度大的情况下会溶胀、造成胶带粘结力下降,和胶带脱落的现象,使用非常受限。

[0003] 针对上述缺陷,急需发明一种新的水性耐硝基漆胶带来解决现有技术的不足。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种水性耐硝基漆胶带及其胶黏剂的制备方法,具有良好的耐硝基漆、润湿、抗uv性能和适用性。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案为:

[0006] 一种水性耐硝基漆胶带,包括基材层和胶黏层,所述胶黏层由水性胶黏剂均匀涂布在所述基材层上干燥后形成,所述水性胶黏剂由以下组分按重量份组成:

[0007]	丙烯酸异辛酯	1-400 份;
	丙烯酸正丁酯	1-400 份;
	丙烯酸	2-50 份;
	丙烯酸羟乙酯	1-10 份;
	醋酸乙烯酯	5-75 份;
[0008]	反应性乳化剂	3-10 份;
	去离子水	300-500 份;
	过硫酸铵	1-6 份;
	碳酸氢钠	0.1-1.0 份。

[0009] 进一步地,所述丙烯酸可以替换为甲基丙烯酸。

[0010] 进一步地,所述醋酸乙烯酯可以替换为叔碳酸乙烯酯。

[0011] 进一步地,所述反应性乳化剂为烷基苯磺酸的烯丙基胺盐,烷基醚硫酸的烯丙基胺盐,壬基酚乙氧基磷酸的烯丙基胺盐,聚氧化烯-1-烷基醚硫酸酯盐中的一种或几种。

[0012] 进一步地,所述水性耐硝基漆胶带,由所述水性胶黏剂均匀涂布在所述基材层上,

在90℃以下条件下干燥3-6min后即可制得。

[0013] 一种水性胶黏剂的制备方法,包括以下步骤:

[0014] 步骤1:按权利要求1所述组分的重量份称取丙烯酸异辛酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯、醋酸乙烯酯、反应性乳化剂、去离子水、过硫酸铵和碳酸氢钠;

[0015] 步骤2:预乳化液的制备:在预乳化釜中加入步骤1中97-100%重量百分比的反应性乳化剂和碳酸氢钠,30-50%重量百分比的去离子水混合并搅拌均匀,并加入全部的丙烯酸异辛酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯和醋酸乙烯酯,搅拌均匀,制成预乳化液;

[0016] 步骤3:在反应釜中加入剩余的去离子水、反应性乳化剂和碳酸氢钠;升温至75-85℃,然后加入1-5%重量百分比的步骤2所述的预乳化液,和步骤1中30-70%重量百分比的过硫酸铵;

[0017] 步骤4:保温10分钟后,开始滴加剩余的预乳化液和过硫酸铵,2-5小时内滴完;滴完后,保温10-60min,然后后消除,并降温至45℃以下,中和出料,即可制得所述水性胶黏剂。

[0018] 本发明有益效果:

[0019] 本发明提供的一种水性耐硝基漆胶带及其胶黏剂的制备方法,所使用的乳化剂参与聚合反应,成为高分子聚合物的一部分,能降低胶膜对水的敏感性;更多的使用柔软性成膜性黏性更好的长链软单体,如丙烯酸乙酯、丙烯酸丁酯、丙烯酸异辛酯等;使用带有官能团的软单体,如丙烯酸、丙烯酸羟乙酯,甲基丙烯酸等单体,增加胶黏剂对纸张的粘基性,通过交联作用防止硝基漆的渗透;通过以上技术手段制成的水性胶黏剂,可有效提升耐硝基漆胶带的耐硝基漆、润湿和抗uv性能,增强胶带的适用性,同时安全环保,操作简单,价格低廉。

具体实施方式

[0020] 为了更充分理解本发明的技术内容,下面通过具体实施例对本发明的技术方案作进一步介绍和说明。

[0021] 实施例1

[0022] 按重量份称取丙烯酸异辛酯400份、丙烯酸2份、丙烯酸羟乙酯1份、醋酸乙烯酯10份、反应性乳化剂3份、去离子水300份、过硫酸铵1份和碳酸氢钠0.1份;

[0023] 预乳化液的制备:在预乳化釜中加入3份反应性乳化剂,0.1份碳酸氢钠,100份去离子水混合并搅拌均匀,并加入全部的丙烯酸异辛酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯和醋酸乙烯酯,搅拌均匀,制成预乳化液;

[0024] 在反应釜中加入剩余的去离子水,升温至80℃,然后加入1%重量百分比的上述预乳化液,和0.5份的过硫酸铵;

[0025] 保温10分钟后,开始滴加剩余的预乳化液和过硫酸铵,3小时内滴完;滴完后,保温30min,然后后消除,并降温至45℃以下,中和出料,即可制得所述水性胶黏剂;

[0026] 将所制得的水性胶黏剂涂布于处理好的基材上,在90℃以下条件下干燥5min后即可制得所述水性耐硝基漆胶带。

[0027] 实施例2

[0028] 按重量份称取丙烯酸正丁酯400份、丙烯酸2份、丙烯酸羟乙酯1份、醋酸乙烯酯10

份、反应性乳化剂3份、去离子水300份、过硫酸铵1份和碳酸氢钠0.1份；

[0029] 预乳化液的制备：在预乳化釜中加入3份反应性乳化剂，0.1份碳酸氢钠，100份去离子水混合并搅拌均匀，并加入全部的丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯和醋酸乙烯酯，搅拌均匀，制成预乳化液；

[0030] 在反应釜中加入剩余的200份去离子水，升温至80℃，然后加入1%重量百分比的上述预乳化液，和0.5份的过硫酸铵；

[0031] 保温10分钟后，开始滴加剩余的预乳化液和过硫酸铵，3小时内滴完；滴完后，保温30min，然后后消除，并降温至45℃以下，中和出料，即可制得所述水性胶黏剂；

[0032] 将所制得的水性胶黏剂涂布于处理好的基材上，在90℃以下条件下干燥5min后即可制得所述水性耐硝基漆胶带。

[0033] 实施例3

[0034] 按重量份称取丙烯酸异辛酯400份、丙烯酸正丁酯200份、丙烯酸25份、丙烯酸羟乙酯5份、醋酸乙烯酯40份、反应性乳化剂6份、去离子水400份、过硫酸铵4份和碳酸氢钠0.5份；

[0035] 预乳化液的制备：在预乳化釜中加入6份反应性乳化剂，0.5份碳酸氢钠，150份去离子水混合并搅拌均匀，并加入全部的丙烯酸异辛酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯和醋酸乙烯酯，搅拌均匀，制成预乳化液；

[0036] 在反应釜中加入剩余的250份去离子水，升温至80℃，然后加入3%重量百分比的上述预乳化液，和2份的过硫酸铵；

[0037] 保温10分钟后，开始滴加剩余的预乳化液和过硫酸铵，3小时内滴完；滴完后，保温30min，然后后消除，并降温至45℃以下，中和出料，即可制得所述水性胶黏剂；

[0038] 将所制得的水性胶黏剂涂布于处理好的基材上，在90℃以下条件下干燥5min后即可制得所述水性耐硝基漆胶带。

[0039] 实施例4

[0040] 按重量份称取丙烯酸异辛酯400份、丙烯酸正丁酯400份、丙烯酸50份、丙烯酸羟乙酯10份、醋酸乙烯酯75份、反应性乳化剂10份、去离子水500份、过硫酸铵6份和碳酸氢钠1份；

[0041] 预乳化液的制备：在预乳化釜中加入10份反应性乳化剂，1份碳酸氢钠，200份去离子水混合并搅拌均匀，并加入全部的丙烯酸异辛酯、丙烯酸正丁酯、丙烯酸、丙烯酸羟乙酯和醋酸乙烯酯，搅拌均匀，制成预乳化液；

[0042] 在反应釜中加入剩余的300份去离子水，升温至80℃，然后加入5%重量百分比的上述预乳化液，和3份的过硫酸铵；

[0043] 保温10分钟后，开始滴加剩余的预乳化液和过硫酸铵，3小时内滴完；滴完后，保温30min，然后后消除，并降温至45℃以下，中和出料，即可制得所述水性胶黏剂；

[0044] 将所制得的水性胶黏剂涂布于处理好的基材上，在90℃以下条件下干燥5min后即可制得所述水性耐硝基漆胶带。

[0045] 实验对比例1

[0046] 根据QB/T 2423-1998测试方法，对实施例1-4所制得的水性耐硝基漆胶带进行性能测试。

[0047] 180°剥离强度测试

[0048] 用擦拭材料沾清洗剂擦拭试验钢板,然后用干净的脱脂纱布将其擦干,如此反复清洗三次以上,直至板的工作面经目视检查达到清洁为止。

[0049] 再分别先撕去实施例1-4所制得的胶带外面的3~5层的胶带,然后再分别取宽度25mm,长度200mm以上的试样胶带(胶带粘合面不能接触手或其他物质)。并把试样胶带与清洗后的试验钢板粘接。在试验钢板的另一端下面放置一条长约200mm、宽40mm的涤纶膜或其他材料,然后用重量为2kg的压辊在自重下以约300mm/min的速度在试样胶带上回来滚压三次(试样胶带与试验钢板粘合处不允许有气泡存在)。在温度为25℃,相对湿度为65%的试验环境下停放30min后进行试验。

[0050] 将试样胶带自由端对折180°,并从试板上剥开粘合面25mm。把试样胶带自由端和试验钢板分别夹在上、下夹持器上。使剥离面与拉力试验机力线保持一致。拉力试验机以300mm/min下降速度连续剥离,根据自动记录仪绘出的剥离曲线计算出试样胶带180°剥离强度,测试结果如下表:

[0051]

	180°剥离强度
实施例1	100N/m
实施例2	125N/m
实施例3	137.5N/m
实施例4	150N/m

[0052] 实验对比例2

[0053] 分别从实施例1-4所制得的胶带上随机取一块25mm×200mm的胶带,贴附在用酒精洗干净的光滑钢板上,用2.5kg的滚轮碾压3次,然后在胶带表面刷上硝基漆后,置于温度为25℃的环境下48小时后,与钢板成180°角拉开胶带后观察胶带所覆盖的钢板处有无脱胶残胶情况,测试结果如下表:

[0054]

	有无脱胶	有无残胶
实施例1	无	少量残胶
实施例2	无	少量残胶
实施例3	无	无
实施例4	无	无

[0055] 诚然,上述实施例只是本发明中较佳实施方式,其他任何未超过本发明所保护范围的实施方式都将列入本发明的保护范围之内。

[0056] 尽管为示例目的,已经公开了本发明的优选实施方式,但是本领域的普通技术人员将意识到,在不脱离由所附的权利要求书公开的本发明的范围和精神的情况下,各种改进、增加以及取代是可能的。